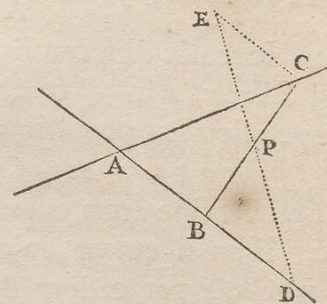


Si longitudinum observatarum parvæ sint differentiæ, puta graduum tantum 4 vel 5; suffecerint observationes tres vel quatuor ad inveniendam longitudinem & latitudinem novam. Sin majores sint differentiæ, puta graduum 10 vel 20, debebunt observationes quinque adhiberi.

LEMMA VII.

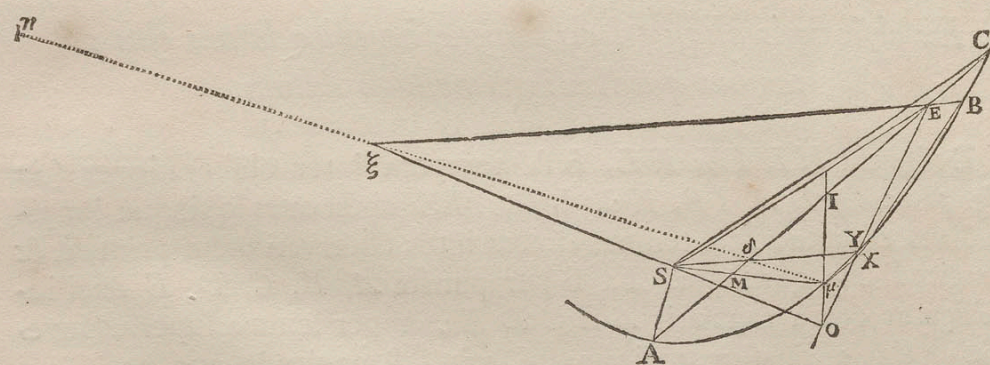
Per datum punctum P ducere rectam lineam BC , cujus partes PB , PC , rectis duabus positione datis AB , AC abscissæ, datam habeant rationem ad invicem.

A puncto illo P ad rectarum alterutram AB ducatur recta quævis PD , & producat eadem versus rectam alteram AC usque ad E , ut sit PE ad PD in data illa ratione. Ipsi AD parallela sit EC ; & si agatur CPB , erit PC ad PB ut PE ad PD . *Q. E. F.*



LEMMA VIII.

Sit ABC parabola umbilicum habens S . Chorda AC bi-



secta in I abscindatur segmentum $ABCI$, cujus diameter sit $I\mu$

$I\mu$ vertex μ . In $I\mu$ producta capiatur μO equalis diametro ipsius $I\mu$. Jungatur OS , & producat eam ad ξ , ut sit $S\xi$ equalis $2SO$. Et si cometa B moveatur in arcu CBA , & agatur ξB secans AC in E : dico quod punctum E abscindet de chorda AC segmentum AE tempori proportionale quamproxime.

Jungatur enim EO secans arcum parabolicum ABC in γ , & agatur μX , quæ tangat eundem arcum in vertice μ , & actæ EO occurrat in X ; & erit area curvilinea $AEX\mu A$ ad aream curvilineam $ACT\mu A$ ut AE ad AC . Ideoque cum triangulum ASE sit ad triangulum ASC in eadem ratione, erit area tota $ASEX\mu A$ ad aream totam $ASCT\mu A$ ut AE ad AC . Cum autem ξO sit ad SO ut 3 ad 1, & EO ad XO in eadem ratione, erit SX ipsi EB parallela: & propterea si jungatur BX , erit triangulum SEB triangulo XEB æquale. Unde si ad aream $ASEX\mu A$ addatur triangulum EXB , & de summa auferatur triangulum SEB , manebit area $ASBX\mu A$ areæ $ASEX\mu A$ æqualis, atque ideo ad aream $ASCT\mu A$ ut AE ad AC . Sed areæ $ASBX\mu A$ æqualis est area $ASBT\mu A$ quamproxime, & hæc area $ASBT\mu A$ est ad aream $ASCT\mu A$, ut tempus descripti arcus AB ad tempus descripti arcus totius AC . Ideoque AE est ad AC in ratione temporum quamproxime. *Q. E. D.*

Corol. Ubi punctum B incidit in parabolæ verticem μ , est AE ad AC in ratione temporum accurate.

Scholium.

Si jungatur $\mu\xi$ secans AC in δ , & in ea capiatur ξn , quæ sit ad μB ut 27 MI ad 16 $M\mu$: acta Bn secabit chordam AC in ratione temporum magis accurate quam prius. Jaceat autem punctum n ultra punctum ξ , si punctum B magis distat a vertice principali parabolæ quam punctum μ ; & citra, si minus distat ab eodem vertice.

Rrr

LEMMA